

袋の掛替を行ふ事、果梗に綿巻を行ふこと、或は二重袋を用ふること等は有効なるべし、又袋にありても有底なるものは無底なるものに優るものゝ如し。尙大に注意すべきは本害蟲の害する樹の種類頗る多き點なり一方桃園、梨園に於て驅除を行ふと同時に櫻、櫻桃等の如き本害蟲の食餌植物に注意を拂ひ、これらを襲ひつゝあるものを努めて驅除すること甚だ肝要なりとす、本害蟲の發生回数の多きことを思はゞ、この點の忽にすべからざること自明のことと云ふべし。

稻いもち病菌に就きて

大原獎農會
病虫害部員
西門義一

一、緒言

稻いもち病が稻作の最も恐る可き病害の一つであるといふ事は茲に申し上げる迄もなく古來之が爲めに饑饉を起した例は非常に多いのであります。近くは明治四十四年東北信越地方殊に秋田山形の兩縣下

に於ける被害は非常な物でありました。即ち庄内三郡に於ける被害は收穫皆無反別五千町被害總反別は二萬町歩に達したそうであります。斯くの如き慘害を呈するいもち病は重要な世界的病害であります。従つていもち病は伊太利、露西亞、北米合衆國にても種々研究せられてあります。

伊太利に於きましては西曆千五百六十年即ち約三百六十年前より『ブルジーネ』又は『カロロ』の名を以て知られ『ギウリオ』『カルパリオ』『カッタネオ』『プリオシー』『ポリノー』『フェラリス』『ファルネチ』の諸氏の研究があります、北米合衆國にては西曆千八百八十年頃より『ライス』『ブラスト』又は『ロツツン』『ネツク』として知られ、其後『メットカルフ』『フルトン』の諸氏によりて研究せられました。

我國に於きましては白井博士によりますと記録の上に此の病害の發生を報じたのは今より二百年前寶永四年出版の加賀國の人土屋又三郎氏の耕稼春秋が始めであります。其後宮永正運、小西篤厚氏等の著書にあらはれて居ります。

此等明治維新前のは病狀を記載した物であります其病原菌を科學的に記載せられたのは、白井博士が

明治二十九年二月の官報で發表せられた稻病豫防調査報告であります。其少しく後明治三十一年には農事試験場技師堀農學士が本病に就きて精細なる研究を遂げ、其結果を農事試験場特別報告第一號に於て發表せられました。其後白井博士は伯林に於ける研究の結果を植物學雜誌第十九卷に又三宅農學士は植物學雜誌第二十三卷並に農科大學記要に於て本病菌に就き記載せられました。右の結果いもち病原菌は色々の名稱を用ひられて居りますが『ダクチラリア、グリセア、シライ』と云ふ學名を使用するのが至當で、此菌は同時に稻の外粟メヒジハ、エノコログサ、コアワ、キンエノコロ、メウガをも害する物である事が明かにせられました。

斯くの如く多くの種類の植物に寄生するいもち病菌は唯一種類の菌であるか、又は數種類の菌であるかに就きて疑を懷き大正四年私が當獎農會研究所に就任以來之が試験に着手致しました。

其後陸續いもち病に就きての研究が發表せられました。即ち澤田兼吉氏は臺灣博物學會報に、原攝祐氏は日本園藝雜誌に、農學士末松直次氏は植物學雜誌に、農學士松本巍氏は其卒業論文に於て、各稻い

もち病に關する新らしき事實を加へられました。此等の研究によりまして明かにせられた處を概論して見ますと、稻いもち病菌は人工培養し得るといふ事と、只一種でないといふ事實と寄主植物の數が増加した事等であります。今迄に知られた寄主植物の種類を列記して見ますと。稻、メヒジハ、アワ、コアワ、キンエノコロ、エノコログサ、黍、マコモ、藨荷、薑、大麥、裸麥、小麥、アシガキ、オホヌカキビ、ムラサキメヒジハ、サヤヌカグサ等であります。

此處に申上げます私の研究は稻いもち病菌の性質について、次の三ツの問題の解決を目的としたものであります。

(一) 稻いもち病菌は粟、メヒジハ其他の雜草をも侵害する物であるか、又粟、メヒジハ其他の雜草に寄生せるいもち病菌は稻に傳染する物であるか。

(二) 稻のいもち病菌、メヒジハ、粟、エノコログサ、藨荷、薑等のいもち病菌は相互に形態上、又は培養上の性質に於て相違する物なるか否か。

(三) 稻いもち病菌の培養并に其他の生理的性質は如何。又早期接種の源は如何。

私が此の實驗に使用致しました材料は我國の各産

から送つて貰うた稻、粟、エノコログサ、メレジハ、
蕨荷、薑に寄生せしもち病菌を分離して純粹に培
養した物であります。

二、病 徴

稻いもち病の病徴。此病害は稻の葉片、葉鞘、穂首
籾、關節等を侵害するものであります。葉の病斑は
初め直徑一分以下の少しく青味を帯びた水腫様の觀
ある斑を生じ、漸次暗褐色を増し殊に周圍の健全部
と堺する處は暗色となります。斑點の中央部は少し
く腿色し灰色となる。其形初めは圓形又は稍圓形の
物多く後には漸次長形となり終には長き紡錘形の斑
點となる。其大さ五分乃至一寸に達する事がありま
す。葉鞘に於ける病斑は葉片のご大體同様でありま
すが、時として線狀となる事があります。節に於て
は病斑は多く其部分に限られて居ります。其病勢の
進んだ物では關節の周圍全体が黒色に變じます。穂
首に發生した場合は關節の場合と略類似して居ます
時としては穂首以上の全體が害を被る事があります
が普通は分枝して居る處に著しく變色したのを見ま
す。又籾に於ては楕圓形の小班點を形成します。

粟のいもち病の病徴。粟に於ては其生育中何れの
時期にも多少發生する物でありまして、殊に六月末
頃より七八月頃に大發生をすることがあります。葉
片、葉鞘、稈を侵害します。葉に於きましては先づ
直徑〇、二分位の圓形の少しく青味を帯びたる小班
を生じ、之は漸次擴大し帶褐色となります。其後一
兩日を経て斑點は〇、六乃至一分位となり内部は淡
色外部は褐色となる其後斑點擴大するに従ひ内部は
汚灰色に變じ、多少絨様の觀を呈して居ります。楕
圓形、圓形乃至短き紡錘形をなし健全部との區畫は
稍判然して居ります。長さ一乃至二分、巾〇、三乃至
一、二分位の斑點となります。被害甚だしき時には
一葉に數百個の班點を生じ、葉は爲に完く枯死する
事があります。

又エノコログサにもいもち病が發生しますが、其
病徴は大體粟のご同様であります。

メレジハのいもち病の病徴。六月頃より九十月頃
の間に發病して葉及葉鞘を害す。葉に於ける病斑は
圓形又は稍圓形、巾〇、三乃至一、二分位で長さは
之よりも多少大きく〇、五乃至一、五分。初めは帶
青の綠色を呈し、後、暗灰色に變ず、内部は多少絨

様の觀あり、後灰白色に變じ外部は褐色となる。斑點の周圍にある健全部は多少紫色を呈す。又葉鞘にも之と類似した斑點が現れます。

メウガのいもち病の病徴。葉の兩面に蒼白色の小斑點を生じ、巾一乃至二分位、後變色して淡褐となり形も擴大し圓形又は稍圓形の大斑となり、長さ五分乃至一寸巾四分乃至八分位に達す。斑點の周圍は褐色にして中央部は灰色に變じ屢々同心圓狀の斑紋を有する事があります。

以上述べました處の病徴を比較致しますと、稻及蕺荷、薑の斑點は大形の斑點となりますが、粟及メヒシバでは斯様に大形の斑點とはなりません。蕺荷、薑のは他の物よりは遙かに大きい様であります。粟の斑點は極めて小さいのもありますが、メヒシバでは粟の程小さい斑點はありません。

三、病原菌の形態

稻いもち病菌の形態。病徴の部に申し上げました暗褐色に變色した部分には病原菌の胞子が澤山出來て居ます此胞子即ち高等植物では種子に相當する物は擔子梗と稱する柄の上について居ます。擔子梗は數

本房をなして葉の氣孔から出て居ます。然し病勢の非常に進んだものでは表皮を破つて表はれます。擔子梗は分枝することもあります。普通は分枝しません。基の方は膨れて瘤の狀を呈して居ります。褐乃至橄欖色で、二乃至四個の隔膜をもつて居ります。

擔子梗の先端には初は一個の胞子を生じ其後其直ぐ下から枝を生じて其枝の先端に第二の胞子が出來ます又其下からは第二の枝が分れて、其先端に第三の胞子が出來ます。斯様にして一箇の擔子梗の項端に數箇乃至數十箇の胞子が出來ます。

胞子は倒洋梨形又は紡錘形で無色又はうすく着色して居ます。胞子の大きさは其出來る狀態により大變差があります。いもち菌の胞子は攝氏十七度から三十八度位の溫度でよく發芽致します。其發芽した菌糸は、二十五度から三十度位の溫度で發芽した際には枝の分ち方が少くよく伸長します。然し三十度以上三十五度位で發芽した菌糸は大變太くなり、枝の分ちが多くなります。發芽した菌糸は暫くすると厚膜胞子を作ります。之は球形又は稍球形又は勾玉狀をして居り、橄欖色であります。

菌糸は初め白色でありまして、其内容は顆粒質で

あります。古くなつた菌絲は色がつきます。殊に後に申し上げます通り炭水化物の多い培養基の上では此着色が著しい様であります。

粟其他のいもち病菌に就いても、其形態を培養基上及び野外に出来た物を調査致しました。其異同の著しい處は大體次の様であります。

一 胞子の全形は稻の菌と粟の菌とはよく似て居ます。メヒジハの菌は稻又は粟の菌よりも大體細長くあります。藁荷及藁の菌は同じ状態の下に出来たものでも其大きさが、稻、粟、メヒジハの菌に比して遙に小形であります。

二、稻及粟の菌は基部の細胞が中央細胞の長さよりも短いか又は等しいものであります。メヒジハ及びメウガの菌は、大凡之と反對に基部細胞が中央細胞より長いか、又は等しい位であります。

三、稻の菌は比較的高温即ち攝氏三十五度位にて發芽せしめますと、菌糸に分枝が澤山出来且太く、隔膜の數も多くなります。然るに粟の菌は反對に斯かる性質を現はしません。

四、培養基に於ける性質

菌類の培養に當りましては、菌類の生育に必要な養分を含んだ液體即ち培養液を使用するので、此の培養液に寒天又は膠質を加へて固體として用ゆるのことがあります。私が使用致しました培養基の種類は頗る多岐にわたつて居りますが大體に分けて見ますと(一)稻其他の植物體の養汁(二)牛肉の養汁の如き動物質の營養分の加はつた物(三)砂糖とか澱粉の様な究く組成の分つた無蛋白の培養基(四)生植物體の煮沸殺菌した物の四つに分ける事が出来ます。此等の培養基に於ける生育の模様の大體を攝氏廿七度乃至卅度の温度で培養した場合に就いて申し上げます。

(一)稻其他の植物體の養汁には色々ありますが其製法は、大凡、生の植物なれば目方で五倍の水を加へ半時間乃至一時間煮沸した其養汁であります。又米とか糠の様な乾いた物では目方で十倍の水を加へる事にして居ります。普通の培養では、是等の養汁に二パーセントの寒天を加へて、固體の培養基として使用致しました。

稻の養汁寒天培養基では稻いもち菌の繁殖は大變よろしく直ぐ肉眼的の菌絲が現はれます。然し空氣中に現れる氣中菌絲は割合に少い様です此頃(七月)

の様な温度では四、五日乃至一週間も経れば澤山の胞子が出来ます。稻藁の煮汁も同様にして製造しますと之にも可なりに繁殖致します。稻の煮汁に目方で百分の一位の量の葡萄糖を加へますと、繁殖は非常によろしい。

此稻煮汁寒天培養基に於ける稻いもち病菌の發育の具合を粟の菌に比較しますと、殆ど同様であります。只菌絲が稠密に發生する様であります。メヒシバの菌に比べて見ますとメヒシバ菌は稻及粟菌よりも菌糸の生長は大きく、菌叢は餘程大形となりました。然し菌糸の駢び方が遙かに粗であります。菌叢の輪廓は又非常に粗であります。蘘荷の菌は其生育の菌よりも多少劣つて居ります。菌叢の輪廓が明瞭で而も其境界線が甚だ不規則であります。且又培養基の内に黒點が散在するのを見ます。此性質は殊に著しい處であります。

又葱頭、メヒジハ粟の葉等の煮汁を作りまして之に寒天を加へた物でも大體之と同様な繁殖を致します。菜豆、白米、玄米、米糠、馬鈴薯の煮汁寒天でも、稻いもち菌の繁殖は甚だよろしい。是等の澱粉又は砂糖の量の多い培養基では、菌糸が着色致します。

す。其着色する度合は、粟の菌は稻の菌よりも、はるかによろしく且大きくあります。又メヒジハの菌は、一般に着色する部分が廣いのですが、其度合は多少淡いのが普通であります。蘘荷の菌は其着色する部分は何れも同じ様な濃さで着色します。

(二)動物質の營養を有する培養基。人間の病原細菌の培養に普通に用ひらるゝ牛肉煮汁、之にペプトンを加へたプキヨン等寒天培養基、又はプキヨンに膠質を加へた膠質培養基等に培養致しますと、其繁殖は甚だ不良であります。牛乳に培養しますと、プキヨンよりは多少宜しいが之も適當な培養基とは申されません。

(三)炭水化物のみよりなる無蛋白の培養基。可溶澱粉、葡萄糖、乳糖、蔗糖、グリセリン等の三パーセント溶液を作り、之を寒天培養基として培養して見ますと、可溶澱粉と葡萄糖とは、其繁殖の度合は互に似て居ります。葡萄糖の寒天では菌絲は暗く着色致します。是着色の具合、竝に其菌叢の大きさ等は其培養基中にある葡萄糖の濃さで、大に差があります。〇、五乃至一〇パーセント位の間では非常な差はありませんが二〇、パーセント以上になりますと繁殖

は非常に悪くなります。稻のいもち菌の繁殖に最もよろしい濃度は、一乃至三パーセントであります。

葡萄糖寒天培養基に於て〇、五乃至一〇パーセントの葡萄糖の存在する際には、メヒジハの菌が最も良く繁殖し稻及び粟の菌は之に次ぎ茗荷の菌は最も不良であります。然るに三〇乃至四〇パーセントの場合には稻及粟の菌はメヒジハの菌よりも良好なる繁殖を致します。又此葡萄の濃度の變化するに従ひて菌叢の着色も大變面白く變化します。

同じ様にして甘蔗糖の寒天で培養しますと、葡萄糖寒天の時よりも多少不良で、乳糖の寒天では尙一層不良であります。

(四) 生植物體を煮沸殺菌した物。生植物體の一部即ち稻、麥、粟、メヒジハ、黍等の葉を煮沸殺菌し之にいもち病菌を植付けました。是等の培養基に於ける繁殖は甚だ宜敷、胞子も澤山出來ます。殊にメヒジハの煮沸した葉等は何れの菌にも宜しい様であります。又馬鈴薯の切片に培養致しましたが、是には非常に良好な繁殖を致します。白米、玄米、米糠の蒸した物にも略同様な繁殖をします。

五、接種試驗

ある植物の上に人工的に微菌類を植付けて病氣を起さしむることを人工接種と申します。ある植物例へば稻に病氣があると致しまして之を顯微鏡で検査した結果、ある種類の微菌が見えたに致します。實際其菌が果して其病害の原因であるか否やは未だ明かでないのであります。之を決定するには其菌を接種して其によりて發病するか否やを試験せなければなりません。稻いもち病には、ある種類の微菌が何時もついて居りますが、果して是がいもち病の原因であるか否か。稻に生ずる菌と非常に形の似た菌で粟、エノコログサ、メヒジハ、蕺荷、藎に生ずる菌とは如何なる關係があるか、といふ事を決定する爲めに、接種試験を致しました。私が行ひました接種試験は、(一)接種の方法、(二)稻に對する接種、(三)粟其他に對する接種、(四)結果の概要の四項に分けて順次申し上げます。

(一) 接種の方法。普通、植物に接種する方法は鉢植の植物を使用し、之に十分灌水しておき、一方胞子を水に混じて噴霧器にて散布し、又は胞子を單に播きかけ、又は少しく傷をつけ菌糸を挿むのです。微菌を植付けた後は其部分が乾かぬ様に硝子の覆ひ

を被せておくのであります。之は普通に用ひらるゝ方法で、私もメヒジハ、エノコログサ、藁荷等に此方法を用ひました。然し稻及粟の際には、特別な方法を用ひました。然し稻及粟の際には、特別な方法を行ひました。即ち直径一寸長さ一尺位の大形の硝子管に、川砂二〇瓦を容れ水を加へ、綿栓を施し消毒し、一方消毒した粃を蒔付けて、無菌の狀態に稻を生育せしめたのです。

(二) 稻に對する接種。昨年の八月十二日、前に申しました様な無菌的に發育した試験管卅本を取りまして、之に粃を蒔き付け、八月二十二日、稻、粟、エノコログサメヒジハから分離培養したのもち菌を接種致しました。其結果接種してから五日目に、稻から分離した菌を接種した處には、少しく青味を帯びたる病斑が現れました。病斑は漸次褐色を増し後には内部は灰色に變じます。九日目位になると、凡ての稻がいもち病に侵さるゝ様になりました。然るに粟、エノコログサメヒジハのいもち菌を接種した物では少しも病斑が現れません。其後、日を経て接種後十五日目になりましたも稻から分離した菌を植へ付けた物の外は、健全でありました。

同月三十一日にも、前と同様にして蒔き付けた稻苗に接種しましたか此結果も前のご差がありませんでした。

(三) 粟其他に對する接種。稻に對して接種した時と同様にして數回粟に接種を試みましたが、粟及エノコログサから分離した菌を接種した處には、接種後、三日目に多少病徴を呈する物があり、四日目には著明なる特徴ある病斑が現れました。此外エノコログサ、メヒジハ、藁荷に對して直径五寸位の鉢に植付けた植物に色々の植物から分離したのもち菌を接種致しました。

(四) 結果の概要。(イ) 稻に生ずるいもち病菌は之を稻を接種すれば傳染しますが、粟、メヒジハ、エノコログサ、メウガ、黍等には傳染致しませぬ。

(ロ) 粟に生ずるいもち病菌竝にエノコログサに生ずるいもち病菌は共に粟及エノコログサに傳染しますが、稻、メヒジハ、藁荷、大麥、黍等には傳染しませぬ。

(ハ) メヒジハに寄生するいもち病菌はメヒジハに傳染する事は出來ますが稻粟エノコログサ藁荷等には傳染しませぬ。

(五) 藁荷及薑に生ずるいもち菌は共に藁荷竝に薑

に傳染しますが稻、粟メヒジハ其他は之に不感染であります。

六 生理的性質

(一) 温度の影響。いもち病菌の生育と温度との關係を調査致しますと菌絲の生長に最も適當な温度は二十七乃至廿九度でありまして、三十五度以上では發育不良であります。生長し得る最高限は三十八乃至四十度であります。最低の温度は、十五乃至十七度であります。以上は稻のいもち病菌の温度であります。菌のいもは病菌竝に其他のいもち病菌では其發育に最も適した温度は稻の菌よりも多少低い様であります。

いもち菌をある高温度に暫く曝しますと、死滅致します。其温度は種々の條件によりて異なるものであります。攝氏五十一乃至五十二度の温湯に十分間浸しますと、死滅致します。

(二) 遊離酸素の影響。今迄申上げました性質は、凡て、酸素の存在する處、即ち空氣中で試みた結果であります。此いもち菌は、空氣の存在しない即ち酸素のない處では如何かと存じましていもち菌を炭

酸瓦斯中で培養して見ました。處がいもち菌は繁殖致しません。

(三) いもち菌の生存力。いもち菌の孢子又は菌糸は何れ位の間生活力を持つて居る物であるか、といふ事に就いて調査致しました。其の結果、いもち菌の孢子は、濕りたる状態におきますと、直ぐ生活力を失ふ物であります。之を乾燥した状態におきますと、随分長い間生活力を失はない物で、昨年の九月以來試験して居りますが、今猶生存して居ります。之は孢子であります。いもち菌を培養致しまして其菌糸は何れ位生きて居るか、と、検査して見ますと普通の状態では、四百日以上は容易に生存して居る事が分りました。

七、いもち病菌の名稱

前に緒言の處で申上げました通り稻のいもち病菌には色々の名が用ひられて居ます。其屬の名稱としては『ダクチラリア』及び『ピリキュラリア』が使用せられて居ますが、前者の特徴とする處、死物寄生、擔子梗は其の先端に分生孢子を頭狀に生ず、といふのでありまして、後者の特徴とする處は活物寄生、

擔子梗は頂端に分生胞子を單生する、といふのであり
ます。前に申し上げましたいもち病菌の形態を、此
兩屬の特徴に比較して見ますと、其何れにも的確に
當つて居ない様であります、其故此菌を此兩屬の其
何れに屬せしむるにしても其屬の定義に多少の修正
を加へる必要があると存じます。然し今迄の分類學
者が普通に用ひ來つた習慣として、只今のいもち菌
のような方法で胞子の形成せらる物は、頭狀に形成
せらるゝといふ事は出來ませぬ。夫故寧ろピリキュ
ラリアの屬を使用した方が適當と、考へられます。

さて、稻のいもち菌粟及エノコログサのいもち菌
メヒジハのいもち菌メウガ及藁のいもち菌は其病徵
胞子の形態、胞子發芽管の形態、交互接種試験の結
果、培養上の性質等に於て、著しい差を示して居り
ます、夫故此等の菌類は、各相異なる種類と見るのが
至當であります。

稻のいもち病菌は、從來色々の名で知られて居り
ましたが、『ピリキュラリア、オリゼイ、プリオシ、エ
ト、カバラ』の名をあてメヒジハのいもち病菌は『ピ
リキュラリア、グリセア、サツカード』名を用ゆる
のが、至當の様に思はれます。而して粟、エノコロ

グサに生ずるいもち病菌、藁荷、藁のいもち病菌と
同一種として記載せられた丈で、別に、名のある事
は知られて居りませぬ。夫故、私は、此兩種類を新
種として粟及エノコログサのいもち病菌を『ピリキ
ュラリア、セタリエ、ニシカド』藁荷、藁のいもち病
菌を『ピリキュラリア、ジンギベリー、ニシカド』
の newName を與へる事に致しました。

八、驅除豫防策

私は此研究に於て其病原菌の性質を調べたので、
本病の驅除豫防の方策に就いては未だ充分の解決を
得て居りませぬ。然し此病原菌の性質を多少明かに
した結果、防除の上に關係のある事で、今迄の書物
にあまり見ぬない處を申し上げますと次の様であり
ます。

一、稻のいもち病菌は雜草に生ずるいもち病菌と
は別種類で、従つて今日迄の植物病理學の書物の内
に記されてあります防除方法の内メヒジハ等の雜草
艾除の一項は本病の防除に効果がありません。

二、稻のいもち病菌の胞子は乾燥の状態に於きまして
は秋から翌春六七月頃迄活力を失ひませぬ。其故

乾燥の状態に積込んである稻藁等の上に附着して居る胞子は、次年の發病の源となります。

又、多少濕つた状態では藁刈株等の上に死物寄生の状態に生活を續ける事が出來ます。斯かる状態にある菌糸は四百日以上も生存する物であります。故に此等の藁等を處理する必要があります。

三、いもち病菌は攝氏五十二度の温度に十分間遭へば死滅する物であります。其故充分腐熟した堆肥の中にある胞子は其堆積中の發熱の爲に其生活力を失つて居る筈であります。

此第二、第三項の實施に就ては、尙多少實驗を加へた後便宜の方法をとりたいのであります。

九、摘 要

今、此話を終るに當りまして、今迄申し上げました處を、摘要致します。

(一)私の研究は稻、メヒジハ、粟、エノコログサ、藁、藁から分離培養致した種々の系統のいもち病菌の性質を、調査した物であります。

(二)接種培養試験竝に形態上の比較から、稻にいもち病を起す「ビリキュラリア、オリゼイ」菌と「メ

ヒジハのいもち病を起す「ビリキュラリア、グリセア」とは別種であるは勿論又粟、エノコログサに生ずるいもち病菌、及藁、藁に寄生するいもち病菌も互に相異なる物である事が分りました。

(三)是の後の兩種は、今迄に命名せられた事のない種類であります。夫故私は、粟及エノコログサのいもち病菌に「ビリキュラリア、セタリエ」。藁、藁及藁のいもち病菌に「ビリキュラリア、ジンギベリー」の名を與へました。

(四)此等のいもち病菌は、其寄生植物以外の健全植物を侵害する事は出來ません。但し培養に於きましては殆ど凡ての培養基に、よく繁殖致します。

(五)生植物の養汁の寒天培養基に於きましては、胞子の形成は一般によろしい。

(六)炭水化物を含有した培養基に於てはいもち病菌の種類によりて多少の差異はありますが、橄欖色を帯びた黑色に變色致します。然し炭水化物を含有せない培養基、例へば牛肉養汁寒天の如き物では、着色致しませぬ。

(七)種々の濃度の葡萄糖の寒天培養基の内、三パーセントの葡萄糖を含有した培養基は、此等の菌の

農村の青年教育

東京農科大学
教授法學博士 矢 作 榮 藏

繁殖に最も適當して居ます。一〇パーセント以上を含有した物では、其濃度の増すに従ひ發育は悪くなります。

(八) いもち病菌は一種の色素を形成致しますが、此は過酸化水素水及グリセリンに多少溶解します。然し普通の有機の溶媒には溶解しませぬ。

(九) 此菌の死滅温度は攝氏五十一乃至五十二度であります。稲いもち病菌に對しての最適温は二十七乃至廿九度で最高温度は三十八乃至四十度、最低温度は十六乃至十八度であります。他のいもち病菌即ちメヒジハのいもち病菌、粟・エノコログサのいもち菌に對する、適温は稲のいもち菌のよりも多少低い様であります。

(一〇) 稲いもち病菌は、炭酸瓦斯の中では發育しませぬ。

(一一) いもち菌は培養に於ては、四百日以上生活力を保持する事が出來ます。

(一二) 乾燥状態では稲いもち病菌の胞子は秋から翌年の夏迄、生活力を保持する事が出來ます(約八箇月間) 夫故に乾燥せる胞子は、早期接種の源となります。

一、緒 言

農業は誰が營むかと云ひますと矢張人間が營むのですから何事でも人が一番肝要です、自然とか土地とか資本とか云ふものも大切でありますが生産業を營むに最も大切なのは人であり、生産業を營むと云つても畢竟生産業の爲に生産業を營むので無くして生産業より遙に大切なのは人間の生活に必要な財を得んが爲に吾々生産業を營む譯であります吾々生産業を營む目的は人に在る、故に人程大切なものはありませぬ、随つて

△人の教育 が一番大切な事であるに違ひないと思ふのであります、其内何故に農村青年の教育が必要であるかと云ひますと、農村の教育に一番大切な部分は矢張國民教育であります、併し國民教育に就ては農村でありまして都會地でありまして殆ど同一な設備を有つて居るのでありまして國民教育上農村が特に冷遇されて居ると云ふ譯ではないのです